

**AKTIVITAS SITOTOKSIK FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK
ETANOL DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa* Linn.)
TERHADAP SEL T47D**

SKRIPSI



Oleh:

**ADI CHRISTANTO
K 100 080 030**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

**AKTIVITAS SITOTOKSIK FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK
ETANOL DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP
SEL T47D**

SKRIPSI



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**ADI CHRISTANTO
K 100 080 030**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :


**AKTIVITAS SITOTOKSIK FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK
ETANOL DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP
SEL T47D**

Oleh:


**ADI CHRISTANTO
K100080030**

**Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal :**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**


Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt

Pembimbing Utama


Dr. Haryoto, M.Sc

Penguji :

1. Dr. Muhtadi, M.Si
2. Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes
3. Dr. Haryoto, M.Sc
4. Rosita Melannisa, M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping


Rosita Melannisa, M.Si., Apt

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 14 Maret 2012
Peneliti

Adi Christanto

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Syukur *alhamdulillah* dengan segala kerendahan hati penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala karunia dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“AKTIVITAS SITOTOKSIK FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK ETANOL DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP SEL T47D”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak mungkin lepas dari bantuan, bimbingan serta arahan yang penulis terima dari beberapa pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada yang terhormat:

1. Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Rosita Melannisa, M.Si., Apt., pembimbing akademik dan pembimbing 2.
3. Dr. Haryoto, M.Sc., pembimbing 1.
4. Dr. Muhtadi, M.Si, penguji 1.
5. Dr. dr. E.M Sutrisna, M.Kes, penguji 2.
6. Bapak dan Ibu dosen serta laboran Fakultas Farmasi.

7. Kedua orang tua, Bapak Sumidi dan Ibu Ismawati serta kakak saya Andhi Esnadhi.
8. Eva zulfania , Iwan Setya Nugraha, dan Indah Meiningrum, Tim peneliti.
9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, karena adanya keterbatasan kemampuan dan pengetahuan baik secara teknis maupun praktis. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga segala ketulusan dan keikhlasan semua pihak yang membantu penulis selama menyelesaikan skripsi ini mendapat balasan dari Allah SWT. Amin

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Tanaman Srikaya (<i>Annona squamosa</i> L)	3
a. Klasifikasi Tanaman	3
b. Nama Daerah	3
c. Morfologi Tumbuhan.....	3
d. Kandungan Kimia	4
e. Penelitian Sebelumnya.....	4
2. Sel T47D	5
3. Sitotoksik.....	6
E. Landasan Teori	7
F. Hipotesis	8
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Kategori Penelitian	9
B. Definisi Operasional Penelitian.....	9
C. Bahan dan Alat	9
D. Tempat Penelitian.....	10
E. Jalannya Penelitian	10
1. Penyiapan Simplisia	10
2. Pembuatan Fraksi Nonpolar Ekstrak Etanol Daun Srikaya	10
3. Uji Sitotoksik.....	11
a. Sterilisai LAF.....	11
b. Sterilisasi Alat dan Media.....	11
c. Pembuatan Larutan RPMI	12
d. Pembuatan Media Kultur	12

e. Propagasi Sel.....	12
f. Panen Sel.....	12
g. Pembuatan Larutan Uji.....	13
h. Uji Sitotoksik Terhadap Sel T47D.....	13
4. Uji kualitatif Kromatografi Lapis Tipis	13
F. Cara Analisis Data.....	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Determinasi Tanaman	15
B. Pengambilan dan Penyerbukan Bahan	15
C. Ekstraksi	15
D. Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Srikaya.....	16
E. Analisis Kualitatif Kandungan Kimia.....	18
F. Uji Sitotoksik dengan Metode MTT Assay	20
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Struktur Senyawa Asetogenin	5
Gambar 2. Reaksi Reduksi MTT Menjadi Formazan.....	7
Gambar 3. Optimasi Fase Gerak Ekstrak Daun Srikaya dan Profil KLT Hasil KCV	18
Gambar 4. Penggabungan Fraksi	19
Gambar 5. Hasil Uji Tabung.....	20
Gambar 6. Hasil KLT Fraksi Nonpolar Ekstrak Etanol Daun Srikaya.....	21
Gambar 7. Morfolog Sel T47D.....	22
Gambar 8. Morfologi Sel T47D dengan penambahan ekstrak dan MTT...	23
Gambar 9. Grafik Hubungan Konsentrasi Fraksi Nonpolar dengan Persen Sel Hidup	24
Gambar 10. Struktur Senyawa Alkaloid Anonain.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar eluen yang digunakan dalam fraksinasi	12
Tabel 2. Hasil analisis kromatografi lapis tipis	21
Tabel 3. Presentase Sel Hidup Pada Fraksi Nonpolar Ekstrak Etanol Daun Srikaya	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi	33
Lampiran 2. Gambar Alat.....	34
Lampiran 3. Perhitungan Kepadatan Sel T47D.....	35
Lampiran 4. Perhitungan seri konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annoana squamosa)	36
Lampiran 5. Tabel Absorbansi Uji Sitotoksitas	38
Lampiran 6. Perhitungan Harga IC ₅₀	39

DAFTAR SINGKATAN

DMSO	: <i>Dimetil Sulfoxide</i>
ELISA	: <i>Enzim Linked Immunosorben Assay</i>
FBS	: <i>Fetal Bovine Serum</i>
HCL	: <i>Hidrogen Clorida</i>
IC	: <i>Inhibitory Concentration</i>
LC	: <i>Lethal Concentration</i>
MTT	: <i>3-(4,5-dimetihylthiazol 1,2 il-2,5-diphenyl tetrazolium bromide)</i>
PBS	: <i>Phosphat Buffer Saline</i>
RPMI	: <i>Rosewell Park Memorial Intitut</i>
SDS	: <i>Sodium Dodecyl Sulphat</i>

INTISARI

Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa daun srikaya memiliki efek sitotoksik pada sel HeLa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sitotoksik fraksi nonpolar ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa* L) terhadap sel T47D dan mengetahui senyawa kimia yang terkandung dalam fraksi nonpolar ekstrak etanol daun srikaya.

Serbuk daun srikaya (*Annona squamosa* L.) diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak kemudian difraksinasi, fraksi nonpolar dibuat 5 seri konsentrasi yaitu; 25, 50, 100, 150 dan 250 µg/mL untuk uji sitotoksik terhadap sel T47D. Aktivitas sitotoksik ditentukan dengan metode MTT dan absorbansi dibaca pada panjang gelombang 550 nm. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah IC₅₀ yaitu besarnya konsentrasi terkecil yang dibutuhkan untuk menghambat pertumbuhan sel sebesar 50%. Skrining Fitokimia dilakukan untuk mengetahui keberadaan senyawa polifenol, alkaloid, dan flavonoid dengan uji tabung dan kromatografi lapis tipis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi nonpolar ekstrak etanol daun srikaya memiliki aktivitas sitotoksik yang kurang poten dengan nilai IC₅₀ 204,039 µg/mL dan kandungan senyawa kimianya adalah polifenol, alkaloid, dan flavonoid.

Kata kunci : *Annona squamosa*, sitotoksik, sel T47D, KLT